

зации работ, это плюсы искусственно созданных ивовых насаждений. Из-за более высокой урожайности, значительно меньшего количества лесосечных отходов стоимость сырья для заводов становится значительно ниже. Однородность породного состава, одинаковый возраст древесины и, как следствие, однородность свойств технологической щепы позволят значительно снизить колебания качества готовой продукции (целлюлозы, ОСП, ДСП, МДФ, фанеры) и облегчат точную настройку параметров технологического режима. К преимуществам относится и перспектива использования плантации в качестве природных фильтров для отходов сельского хозяйства. Явные минусы – это длительный период окупаемости проектов по созданию ивовых плантаций, необходимость господдержки, невозможность длительного хранения сырья.

Важность плантационного выращивания быстрорастущих растений неоспорима как для обеспечения энергетической отрасли, так и для целей био-рефайнинга.

Библиографический список

1. Аким Э.Л. Био-рефайнинг древесины и проблемы развития био-энергетики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.reenfor.org/upload/files/0e33b57f09d96b794ae3803d17defd36.pdf>.
2. Крамских А. Почему «зеленая» энергетика не приживается в самой лесной державе [Электронный ресурс]. URL: <http://granuly.ru/news/pochemu-zelenaya-ehnergetika-ne-prizhivaetsya-v-samojj-lesnoj-derzhave.html>.

УДК 630.233

Студ. А.С. Дьякова, А.В. Викторенко, С.С. Степаненко
Рук. С.Б. Якимович
УГЛТУ, Екатеринбург

СОХРАНЕНИЕ ПОДРОСТА И ДЕРЕВЬЕВ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПРАВИЛ ЗАГОТОВКИ ДРЕВЕСИНЫ НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННОГО СПОСОБА РАБОТЫ ХАРВЕСТЕРА

Цель работы – представить способ, обеспечивающий полное сохранение продуктивности лесной среды (почвогрунтов, подроста, молодняка и деревьев) на пасаках в соответствии с требованиями правил [1]. Для достижения поставленной цели решены следующие задачи: 1) разработка плана промышленного эксперимента по оценке количества подроста, деревьев второго яруса, деревьев ценных пород и показателей биоразнообра-

зия; 2) проведение эксперимента и оценка сохранности подроста, деревьев второго яруса, деревьев ценных пород и показателей биоразнообразия; 3) обработка и анализ результатов эксперимента; 4) разработка рекомендаций по способу заготовки древесины.

Анализ существующих решений [2] выделил следующие основные способы заготовки древесины харвестерами: 1) с заездами на полупасеки как вариант технологии с волоком посередине пасеки с увеличенной шириной пасеки до четырех эффективных вылетов манипулятора; 2) с одним вспомогательным коридором, в котором работает только харвестер, что позволяет уменьшить общую длину пасечных волоков на лесосеке; 3) некоторое дополнительное увеличение ширины пасеки может быть достигнуто за счет разрубки двух вспомогательных коридоров; 4) возможность использования харвестера при работе по неполному циклу и его работа в трех режимах. При использовании данных способов доля площади технологических коридоров соответствует требованиям [1], однако не обеспечивается требуемая сохранность подроста и деревьев.

Инновационный способ [3] включает валку деревьев вершиной на волок без приземления комлевой части, перенос комлевой части манипулятором машины к месту раскряжевки и укладки сортиментов на границе волока, обрезку сучьев с размещением вершинных частей после обрезки крестообразно и комлями в противоположных направлениях в зоне волока, раскряжевку с размещением сортиментов в пачках вразнокомелицу и под углом друг над другом. Валку относительно групп молодняка осуществляют в противоположных направлениях под углом к продольной оси волока. Способ обеспечивает полную сохранность (доказано промышленным экспериментом) молодняка и деревьев, оставляемых на дорастивание. Результаты промышленного эксперимента представлены на рис. 1, 2.



Рис. 1. Способ заготовки древесины харвестером с полным сохранением подроста, деревьев второго яруса и деревьев ценных пород на пасеках



Рис. 2. Полное сохранение подроста, деревьев второго яруса и деревьев ценных пород на пасеке

Библиографический список

1. Правила заготовки древесины: зарег. в Мин-ве юст. Рос. Фед. 30 дек. 2011 г. рег. № 22883; утв. приказом ФАЛХ РФ от 1 авг. 2011 г. № 337: ввод в действие с 31.01.2012.
2. Азаренок В.А., Герц Э.Ф., Мехренцев А.В. Сортиментная заготовка леса: учеб. пособие. Екатеринбург: УГЛТУ, 1999. 134 с.
3. Пат. 2467559 Российская Федерация. Способ заготовки сортиментов машиной манипуляторного типа / Якимович С.Б., Груздев В.В., Крюков В.Н., Тетерина М.А.; Марийск. гос. техн. ун-т; заявл. 20.06.2011, опубл. 27.11.2012.

УДК 674.09

Асп. И.А. Леонтьев
Рук. Б.Е. Меньшиков
УГЛТУ, Екатеринбург

ПЕРЕРАБОТКА ГОРБЫЛЕЙ: ПУТЬ К ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕСОПИЛЕНИЯ

Лесопиление, включая шпалопиление и таропиление, является основным видом первичной переработки круглых лесоматериалов. Для производства различного вида пилопродукции в Российской Федерации используется примерно 55-60 % от общего объема заготавливаемого древесного сырья. При этом, кроме основной пилопродукции (досок, брусьев, шпал и т.д.),